

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-062253
 (43)Date of publication of application : 29.02.2000

(51)Int.Cl.

B41J 5/30
 B41J 2/525
 G06F 3/12
 H04N 1/60
 H04N 1/46

(21)Application number : 10-239960

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 26.08.1998

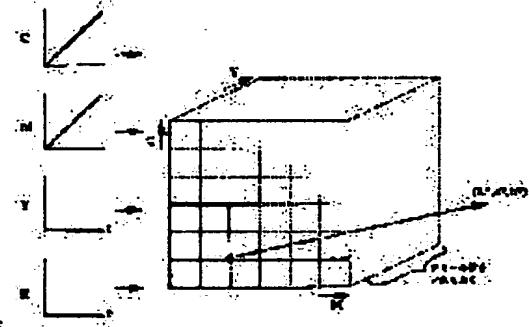
(72)Inventor : ITO TAKAKO

(54) METHOD FOR FORMING SPECIAL COLOR PRINTING PROFILE, AND APPARATUS FOR FORMING PROOF SHEET OF SPECIAL COLOR PRINTING DOCUMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an apparatus which forms a proof sheet by a color printer thereby checking a color tone of a special color print with the use of a process form system and a color management system.

SOLUTION: The method for forming a special color printing profile to be used in converting colors by a color management system includes a process in which a color chart obtained by a combination of colors used in the special color printing among four colors, namely, cyan, magenta, yellow and black is output, a process in which a combination of an L* value, an a* value and a b* value representing each color of the color chart in a standard color space is measured for each color, a process in which a look-up table showing a correspondence of a combination of values of the cyan, magenta, yellow and black constituting each color and the combination of the L*value, a*value and b*value of each color is formed for each color of the color chart, and a process in which the look-up table is converted to a binary look-up table conforming to a form of the profile.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

NOTICES

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The creation method of the profile for the special-feature printing used for the color conversion by the color management system characterized by providing the following The process which outputs the color chart obtained with the combination of the version used by the special-feature printing among cyanogen, a Magenta, yellow, and the 4 color versions of black The process which measures the combination of L* value which is a value which shows each color in a standard color space about each color of the aforementioned color chart, a* value, and b* value The cyanogen which constitutes each color version about each color of the aforementioned color chart, a Magenta, yellow, and combination of the value of black The process which creates the look-up table showing correspondence with the combination of the aforementioned L* value of each color, a* value, and b* value, and the process which changes the aforementioned look-up table into the look-up table of binary form according to the form of a profile

[Claim 2] The process which creates the aforementioned look-up table The aforementioned cyanogen, a Magenta, yellow, and the 1-dimensional look-up table about each color of black, The aforementioned cyanogen, a Magenta, yellow, and the combination and the aforementioned L* value of four colors of black, The method according to claim 1 of setting to 0 all the values in the aforementioned 1-dimensional look-up table about colors other than the color which creates a three-dimension look-up table from four dimensions, and is used by the special-feature printing among the four aforementioned color which show correspondence with the combination of a* value and b* value.

[Claim 3] The process which creates the aforementioned look-up table The aforementioned cyanogen, a Magenta, yellow, and the combination and the aforementioned L* value of four colors of black, Create a three-dimension look-up table from four dimensions which show correspondence with the combination of a* value and b* value, and it sets [aforementioned] from four dimensions to a three-dimension look-up table. The method according to claim 1 of making the same a correspondence relation with the combination of the combination of the color used by the special-feature printing, the aforementioned L* value, a* value, and b* value to all the values of colors other than the color used by the special-feature printing among the four aforementioned color.

[Claim 4] The proof listing device of the special-feature printing manuscript equipped with a means to use the profile for the special-feature printing, and the profile for output printers, and to change color data into an output printer color from the target special-feature printing color by color management processing, and a means to create the proof of the aforementioned printed matter by printing the color data obtained by the aforementioned conversion means using the aforementioned color-data print equipment.

[Translation done.]

3. プロセス印刷用のDTPシステムを使用することが普通である。この様、DTPシステムのモニタ上の画面表示では4色画像の表示がなされる。この場合、プロセス印刷新用に3色または4色に分解された画像のうち1色を欠くこと、この色を含む色の範囲が表現されにくくなるが、前述のように画面表示は4色のままなので、特色印刷し難い。そのため、特色印刷においても、プロセス印刷新用のDTPシステムと同様に、本機での印刷を行う前に校正印刷を行うことが一般的である。

4. [0009] 図9に、従来の特色印刷新装置の概要構成を示す。図9に示すように、従来のシステムは、スキャナ900により画像、イラストなどのデータを取得し、必要に応じてデータベース51に既に記録されているデータと組み合って、DTPシステム2によりレイアウト作成を行なう。こうして作成された印刷原稿

「フィルムに出力し、劇版舞台校正機5.5により校正刷りを依頼人などに確認されれば再度画像のスキャナ、校正刷り及びその確認同意が得られると校正を

ようとする課題】しかし、通常は依頼人
のまるで校正りを熱り返し行う必要があり、
使用するフィルムは比較的高価であり、
が増えるとコストが増加してしまうとい
ふの点から、最近ではDTIシステムに

いてからプリントを使用して代替的に校正刷りが行わ
れるようになっている。DTPに使用されるパソコン
システムでは、OS (Operating System) の機能として
いわゆるカラーマネージメントシステムが標準で装備さ
れようになりつつあり、従来の平台校正機による校正
刷り作成と色調チェックに変わって、デジタルプリント
で本機用原物に近い色の校正刷りを作成することが可能
になっている。

[0012] カラーマネジメントシステム（以下、IC
MS）とも呼ぶ。）とは、スキャナや印刷機、デジタル
印画機などの印画装置（機械）を統合して「デバイス」と呼ば
れるが、其複数の機能を、これらとのデータの間で
出力の色合を実現する機能（通常、異なるデ
バイス（たとえば印刷と複数原物方式）によって同じ画
像データ（たとえばCMYKの色データ）を出力した場
合、実際には表示される色は異なる）をもつ。これ
は、CMYKという色配色が、人間の感覚で表現される色
を直接には正確しておらず、デバイスの出力信頼のみを

[0014]しかし、通常のプロセス印刷物の場合は、特徴印刷（単色、又は2色の印刷物）についてDTPシステムでカラーマネジメントの機能を用いて校正を行う場合は、プロファイルに登録されており、通常使用される画像が4色又は4色以上であることを考慮して問題が生じる。DTPシステムのカラーマネジメント機能は、通常使用される画像が4色又は4色以上であることを考慮して問題が生じる。

色のデバイスのものしか取り扱えないようになつてい
る。従つて、2色印刷などの特色印刷の場合、プロフ
ファイルに記述された色データは2色分のみであるので、
そのままではDTPシステムのカラーマネージメントの
機能を活用することができない。つまり、2色印刷の
特色印刷ではカラーマネジメントが依然必要となり
る。そこで、専用のカラーマネジメントツールを用いて
色を調整する手順を示す。

アーバーを変換する手段と、前記ルックアップテーブ
アーバーを、プロファイルの形態にそつたバイナリ形式のルック
アップテーブルに変換する手段と、を有するように構
成する。

[0017] 上記の方法によれば、まず、アン、マゼンタ、イエロー、ブラックの4色版のうち、前記鮮彩色印
刷機において使用する色の組み合わせにより得られるカラ
ーチャートが作出され、次に、前記カラーチャートの各
色について、各色を原色空間において示す値である
L、*a*、*b*の組み合わせが測定される。

10

アーバーを変換する手段と、前記カラーチャートの各色について、各色を構成
するアン、マゼンタ、イエロー及びブラックの値の組
み合わせと、各色の前記*L*、*a*、*b*の組
み合わせとの対応ルックアップテーブルが作成さ
れ、次に、前記ルックアップテーブルがプロファイル
として変換される。

[0018] 開培項2に記載の開門は、前記項1に記載
の実施の形態以下、図面を参照して本発明の各
実施の形態について説明する。

[0023] 先ず、本発明の装置の説明に先立ち、CM
Sの原理及びそれに使用するプロファイルの形式につ
いて説明する。

元→3次元又は3次元→n次元 (nは色数) の LUT と
形式である。即ち、n次元→3次元のプロファイルは、
特定のデバイスのn次元色表現を標準的な3次元色空間
(L*a*b*) と対応付ける。また、3次元→n次元の
プロファイルは、標準的な3次元色空間 (L*a*b*)
を特定のデバイスのn次元の色表現と対応付ける。な
お、前後の 1 次元 LUT は、通常はリニア (入出力の
が同直) であるが、特殊な特性に設定してデバイスの
時変動特性に用いられることがある。図 1 では、説
明するため、3 色のデバイス (即ち、n = 3) の
LUT の形式を示している。

【0.02.6】本規格で使用する印刷デバイス型プロフ
イルは、デバイスの色表現から原色の色空間での表現
変換するn次元→3次元 LUT と、これと対応する、基
地の色空間からデバイスの色表現に変換する3次元→
次元 LUT を含む形式である。

【0.02.7】次に、上記のような形式の印刷型デバイ
スの色表現に使用する方法を示す。

印刷で使用する色の組み合わせと印刷 L*、a*、b* 及
び L*、a*、b*の組み合わせとの対応関係を同一とする。これ
により、特に印刷で使用しない色の値に拘らせず、特色
印刷で使用する色の組み合わせと標準色空間における
印刷用の色の組み合わせとの対応関係が同一である。これ
により、特に印刷で使用しない色の組み合わせとの対応関係が
同一であるので、形式上は4色であるが内容的には特色印
刷用のプロファイルを作成することができる。

【0.02.0】請求項 4 に記載の説明は、特色印刷用の
校正印刷り作成装置において、カラーマネージメント処理
により、特色印刷用プロファイルと出力プリント用プロ
ファイルを使用して、目標の特色印刷から出力プリン
タを用いて、 CMS での色表現に使用する方法。

タ色へデータを変換する手段と、前記カラーデーターフィルム装置を用いて前記変換手段により得られた色データをプリントすることにより、前記印刷物の校正印刷を作成する手段と、を得る。

[0021] 上記の特許印刷原版の校正印刷作成装置によれば、カラーマネージメント処理により、特許印刷用プロファイルと出力プロファイルを使用して、目標の特色印刷色から出力プリンタ色データが変換される。さらに、前記カラーデーターフィルム装置を用いて、前記の変換手段により得られた色データが、10 使用して、前記の変換手段において示す値である、 L^* 、 a^* 、 b^* 値の組み合せが測定される。

[0017] 上記の方法によれば、まず、シアン、マゼンタ、イエロー、ブラックの4色版のうち、前記特色印刷において使用する色の組み合わせにより得られるカラーチャートが作出され、次に、前記カラーデーターフィルム装置を用いて前記変換手段により得られた色データをプリントすることにより、前記印刷物の校正印刷を作成する。

〔0018〕請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明について、前記カラーチャートの各色について、各色を構成するシアン、マゼンタ、イエロー及びブラックの量の組合せをわせと、各色の記印し量、■*■、及び■*■の組合せをわせとの組合せが示すナラルシックアブテーブルが、プロファイル化され、次に、前記ナラルシックアブテーブルが、プロファイル化され、次に、前記ナラルシックアブテーブルに於ける各色の組合せが、前記ナラルシックアブテーブルの各色の組合せとされ、これにより、前記印刷物の校正刷りが作成される。

元→3次元又は3次元→n次元 (nは色数) の LUT と
形式である。即ち、n次元→3次元のプロファイルは、
特定のデバイスのn次元色表現を標準的な3次元色空間
(L*a*b*) と対応付ける。また、3次元→n次元の
プロファイルは、標準的な3次元色空間 (L*a*b*)
を特定のデバイスのn次元の色表現と対応付ける。な
お、前後の 1 次元 LUT は、通常はリニア (入出力の
が同直) であるが、特殊な特性に設定してデバイスの
時変動特性に用いられることがある。図 1 では、説
明するため、3 色のデバイス (即ち、n = 3) の
LUT の形式を示している。

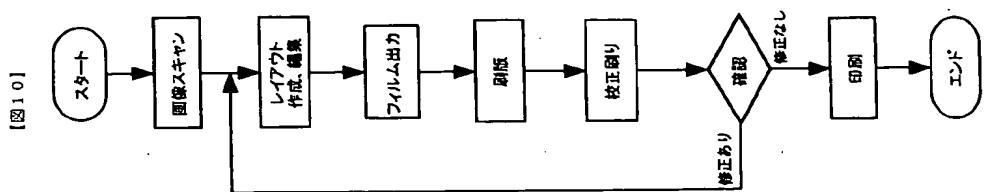
【0.02.6】本規格で使用する印刷デバイス型プロフ
イルは、デバイスの色表現から原色の色空間での表現
変換するn次元→3次元 LUT と、これと対応する、基
地の色空間からデバイスの色表現に変換する3次元→
次元 LUT を含む形式である。

【0.02.7】次に、上記のような形式の印刷型デバイ
スの色表現に使用する方法を示す。

印刷で使用する色の組み合わせと印刷 L*、a*、b* 及
び L*、a*、b*の組み合わせとの対応関係を同一とする。これ
により、特に印刷で使用しない色の値に拘らせず、特色
印刷で使用する色の組み合わせと標準色空間における
印刷用の色の組み合わせとの対応関係が同一である。従
って、色 L*、a*、b*の値を用いて、標準色空間における
印刷用のプロファイルを作成することができる。

【0.02.0】前項 4 に記載の説明は、特に印刷用の
校正印刷り作成装置において、カラーマネージメント処理
により、特に印刷用プロファイルと出力プリンタ用プロ
ファイルを使用して、目標の色表現から出力プリン
タを用いて、 CMS での色表現に使用する方法を示す。

(10)



9

